

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2005 Thomson Derwent. All rts. reserv.

004499754

WPI Acc No: 1986-003098/*198601*

XRAM Acc No: C86-001250

Polyarylene-polyether-polyimide film prepn. - by mixing resin with inorganic filler and film forming

Patent Assignee: SUMITOMO BAKELITE CO (SUMB)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 60228557	A	19851113	JP 8484061	A	19840427	198601 B
JP 89005620	B	19890131				198908

Priority Applications (No Type Date): JP 8484061 A 19840427

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 60228557	A	3		

Abstract (Basic): JP 60228557 A

A polyarylene-polyether-polyimide film is formed from compsn. of 0.01-10 pts.wt. inorganic filler and 100 pts.wt. resin.

The polyarylene-polyether-polyimide is of formula (I).

As the inorganic filler, talc, calcium carbonate, kaolin, calcined kaolin, boron nitride, barium sulphate, calcium silicate, magnesium carbonate, clay, calcined clay, calcium sulphate, silica, glass powder, quartz sand, silica, zinc oxide, asbestos, zeolite, titanium oxide, diatomaceous earth, sirasu, potassium titanate fibre, etc. are used along or in combination.

The polyarylene-polyether-polyimide is mixed with inorganic filler using Banbury mixer, extruder, etc. and made into film by inflation process, calender process, etc. at 330-430 deg.C. The polyarylene-polyether-polyimide should be dehydrated before forming.

USE/ADVANTAGE - The film has excellent heat resistance, surface smoothness, appearance, etc. and is suitable for optical materials which need heat resistance.

0/0

Title Terms: POLYARYLENE; POLYETHER; POLYIMIDE; FILM; PREPARATION; MIX; RESIN; INORGANIC; FILL; FILM; FORMING

Derwent Class: A26

International Patent Class (Additional): C08J-005/18; C08K-003/00; C08L-079/08

File Segment: CPI

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-228557

⑬ Int. Cl.⁴

C 08 L 79/08
C 08 J 5/18
C 08 K 3/00

識別記号

CFG
CAM

庁内整理番号

7342-4J
7446-4F
6681-4J

⑭ 公開 昭和60年(1985)11月13日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 ポリアリレーンポリエーテルポリイミドフィルム

⑯ 特 願 昭59-84061

⑰ 出 願 昭59(1984)4月27日

⑱ 発 明 者 片 山 耕 一 東京都千代田区内幸町1丁目2番2号 住友ベークライト株式会社内

⑲ 出 願 人 住友ベークライト株式会社 東京都千代田区内幸町1丁目2番2号

明 細 書

1. 発明の名称

ポリアリレーンポリエーテルポリイミドフィルム

2. 特許請求の範囲

ポリアリレーンポリエーテルポリイミド100重量部に無機質充填剤0.01～10重量部を配合したポリアリレーンポリエーテルポリイミド樹脂組成物を製膜して成るポリアリレーンポリエーテルポリイミドフィルム。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明はポリアリレーンポリエーテルポリイミドに無機質充填剤を配合したポリアリレーンポリエーテルポリイミド樹脂組成物を製膜して成る表面平滑性の優れたポリアリレーンポリエーテルポリイミドフィルムに関するものである。

〔従来技術〕

ポリアリレーンポリエーテルポリイミド樹脂(以下単にポリエーテルイミドと称する。)は極め

て高い熱変形温度を有し機械強度、耐候性、透明性も優れた樹脂であり、耐熱フィルムとして使用されているが、金属に対する粘着性が大きい等の理由によりフィルムの表面平滑性や外観が悪いという欠点を有し用途が大幅に制限されている。

一般に溶融押出法によりフィルムを製膜する場合フィルムの表面平滑性や外観を改良する方法として原料樹脂に滑剤を添加し滑性を付与する事が行なわれているがポリエーテルイミドは、溶融製膜温度が330℃～430℃と非常に高くこれだけの高温に耐え得る有機系滑剤は見出されておらず、たとえ見出されたとしても揮発等の影響により表面平滑性や外観は充分には改良できない。

又表面平滑性や外観の良好なフィルムを作る方法として溶融製膜後の延伸や溶液製膜法も一般に知られているが、ポリエーテルイミドの場合一部特性の低下や、工程上の問題があり実面的でない。

〔発明の目的〕

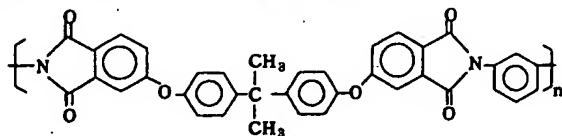
本発明者はポリエーテルイミドフィルムの表面平滑性や外観を改良すべく鋭意検討した結果、ポ

リエーテルイミドに無機質充填剤を特定量配合したポリエーテルイミド樹脂組成物を製膜する事により表面特性が優れたポリエーテルイミドフィルムを得る事を見出し本発明に到達した。

〔発明の構成〕

即ち本発明はポリエーテルイミド100重量部に無機質充填剤0.01～10重量部を配合したポリエーテルイミド樹脂組成物を製膜して成るポリエーテルイミドフィルムである。

本発明におけるポリエーテルイミドは次の構造式からなるものとして定義される。



一方無機質充填剤はタルク、炭酸カルシウム（重質、軽質、膠質等）、カオリン、焼成カオリン、マイカ、アエロジル、サイロイド、窒化ボロン、硫酸バリウム、けい酸カルシウム、炭酸マグネシウム、クレー、焼成クレー、硫酸カルシウム、シ

リカ、ガラス粉末、けい砂、けい石、酸化亜鉛、白艶華、アスベスト、ゼオライト、酸化チタン、けいそう土、セライト、シラス、チタン酸カリウム繊維、加工鉱物繊維等の1種又は2種以上を適宜選択して用いる。

ガラス繊維や炭素繊維の如きサイズの大きい繊維類は逆に表面特性を低下させ製膜装置を傷つける為好ましくなく、タルクやアエロジルの如き非繊維状充填剤で粒径の細かい充填剤が望ましく特に平均粒径3μ以下のタルクやアエロジルが好ましい。なおフィルムの厚さと同じか、あるいはそれ以上の長さ又は大きさを有する充填剤でも製膜装置内で容易に破壊しフィルムの厚さ未満になるものは使用できる。

本発明者は数多くの添加剤、充填剤等を試験した結果、無機質充填剤の配合がポリエーテルイミドフィルムの表面平滑性や外観の改良に最も有効である事を得、さらにブロッキング性をも改良することを見出した。

なおここでいう表面平滑性はダイスに欠陥の有

無も含むものである。

本発明のポリエーテルイミドフィルムに用いられるポリエーテルイミド樹脂組成物中の無機質充填剤の含有量はポリエーテルイミド100重量部に対し0.01～10重量部、好ましくは0.02～5重量部である。無機質充填剤が10重量部を超えるとフィルムの透明性が低下し、0.01重量部未満では表面特性の改良効果が不充分となる。

本発明の実施方法はポリエーテルイミドと無機質充填剤をドライブレンド法、パンバリーミキサー、押出機等の混合機械による方法といった通常の方法で混合し、次いでインフレーション加工、カレンダー加工、Tダイ加工、溶液製膜法等の通常の加工法でフィルム状に製膜する。溶液製膜以外のフィルム加工は通常330℃～430℃で行なわれる為、ポリエーテルイミド樹脂組成物を予め乾燥して吸湿水分を取り除く必要がある。又無機質充填剤の添加にあたってはカップリング剤を用いると、分散性、ポリエーテルイミドとの接着性が良くなり表面特性の向上に効果がある。

さらに本発明における組成物は目的により、滑剤、耐熱安定剤、耐候安定剤、顔料、染料等を加えても良い。

〔発明の効果〕

本発明のポリエーテルイミドフィルムは、耐熱性、表面平滑性、外観等に優れており耐熱性の必要な光学的分野に適する。

〔実施例〕

ポリエーテルイミド（GE社製ULTEM1000）に無機質充填剤としてタルク（竹原化学特製MST）及び、アエロジル（日本アエロジル特製200）を表1に示す割合で混合し池貝鉄工特製30mm2軸押出機で熔融混練造粒を行ない、ポリエーテルイミド樹脂組成物を得、これをTダイ加工法により厚さ100μmのフィルムを成形しフィルムの表面平滑性、外観及び透明性を調べた。その結果を表1に示す。

BEST AVAILABLE COPY

表面平滑性はフィルム表面粗度の度合、ダイ
すじの有無、程度をもとに◎～×で表示し、外観
はフィルムのしわ、異物、や無機物の分散状態等
をもとに同様◎～×で表示した。

又透明性はヘイズで評価した。

表 1

無機質 充填剤 種類	無機質 充填剤 添加量(%)	表面平滑性	外 観	ヘイズ (%)	備 考
な し	—	×	△	0.8	対照例
タルク	0.05	○	○	1.7	
・	0.5	◎	◎	2.9	
・	5	◎	○	10.6	
アエロジル	0.05	○	○	1.5	
・	0.5	◎	◎	2.6	
・	5	◎	○	10.0	

BEST AVAILABLE COPY